



SUBJECT DATASHEET

BUSINESS STATISTICS

BMEGT20A013

I. SUBJECT DESCRIPTION

1. SUBJECT DATA

Subject name

BUSINESS STATISTICS

ID (subject code)

BMEGT20A013

Type of subject

contact lessons

Course types and lessons

<i>Type</i>	<i>Lessons</i>
Lecture	2
Practice	2
Laboratory	0

Type of assessment

term grade

Number of credits

5

Subject Coordinator

<i>Name</i>	<i>Position</i>	<i>Contact details</i>
-------------	-----------------	------------------------

Erdei János	senior lecturer	erdei.janos@gtk.bme.hu
-------------	-----------------	------------------------

Educational organisational unit for the subject

Department of Management and Business Economics

Subject website

<https://edu.gtk.bme.hu>

Language of the subject

magyar - HU

Curricular role of the subject, recommended number of terms

Programme: **Business administration and management Bachelor's Programme from 2021/22/Term 1**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **3**

Programme: **Engineering Management Bachelor's Programme from 2015/16/Term 1**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **5**

Programme: **Engineering Management Bachelor's Programme from 2017/18/Term 1**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **5**

Programme: **Engineering Management Bachelor's Programme 2010**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **5**

Programme: **International Management Bachelor's Programme from 2018/19/Term 1**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **3**

Programme: **International Management Bachelor's Programme from 2020/21/Term 1**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **3**

Programme: **Finance and Accounting Bachelor's Programme from 2019/20/Term 1**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **3**

Programme: **Business Administration and Management Bachelor's Programme from 2018/19/Term 1**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **3**

Programme: **International Management Bachelor's Programme from 2022/23/Term 1**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **3**

Direct prerequisites

Strong Matematika A2a (BMETE90AX02) vagy Matematika A2b (BMETE90AX03) - Mathematics A2a (BMETE90AX02) or Mathematics A2b (BMETE90AX03)

Weak None

Parallel None

Exclusion A valószínűségszámítás és a statisztika mérnöki alkalmazásai 1 (BMETE90AX45) - Engineering Applications in Probability and Statistics 1 (BMETE90AX45) Felsőbb matematika informatikusoknak - Sztochasztika (BMETE90MX58) - Advanced Mathematics Informatics - Stochastics (BMETE90MX58) Felsőbb matematika villamosmérnököknek – Sztochasztika (BMETE90MX55) - Advanced Mathematics for Electrical Engineers - Stochastics (BMETE90MX55) Matematikai statisztika (BMETE95AM27) - Mathematical Statistics (BMETE95AM27) Matematika A4 – Valószínűségszámítás (BMETE90AX51) - Mathematics A4 - Probability Theory (BMETE90AX51) Matematika M1c - Valószínűségszámítás és statisztika (BMETE90MX45) - Mathematics M1c - Probability and Statistics (BMETE90MX45) Sztochasztikus rendszerek matematikája (BMETE90MX52) - Mathematics of Stochastic Systems (BMETE90MX52)

Validity of the Subject Description

Approved by the Faculty Board of Faculty of Economic and Social Sciences, Decree No: 580302/7/2022. Valid from: 25.05.2022.

2. OBJECTIVES AND LEARNING OUTCOMES

Objectives

The basic objective of the subject is for the students to get acquainted with the operation of the statistical system, the analysis methods suitable for the description and characterization of economic and social processes. An important objective also is to introduce the basics of the probability calculation and mathematical statistics that are necessary for the acquisition of other professional subjects. In addition to the necessary theoretical knowledge, the subject focuses primarily on the solution of practical tasks, issues of practical application, and the development of statistical thinking and attitudes.

Academic results

Knowledge

1. Know the commonly used conceptual system of probability theory and mathematical statistics,
2. Know the axiom system of probability calculus, its basic theorems, its operations with events,
3. Know the most important theoretical distributions, determining them with probability,
4. Are familiar with the process of mathematical, statistical data analysis, methods of statistical inference,
5. Know the essence and indicators of descriptive statistical processing, the characterization of heterogeneous populations,
6. Are familiar with the method and meaning of determining the confidence interval,
7. Are familiar with the general process of statistical hypothesis testing,
8. Know the most important statistical tests, their practical application.
9. Are familiar with the learning methods, acquiring knowledge, data collection in the fields of technical management, management, international management or finance and accounting, their ethical limitations and problem-solving techniques.

Skills

1. Use the learned theories and methods, explore, systematize and analyze facts and basic connections, formulate independent conclusions, critical remarks, make decision-making proposals, and decisions in routine and partly unknown - domestic and international - environments.
2. Determine the complex consequences of economic processes and organizational events.
3. Apply economic/technical/technological problem-solving techniques, problem-solving methods, application conditions and limitations.
4. Calculate economic, product or technological indicators and draw conclusions from them.

Attitude

1. Collaborate with the instructor and fellow students in expanding the knowledge,
2. Expand their knowledge by continuously acquiring knowledge,
3. Are open to the use of information technology tools,
4. Demonstrate problem-sensitive, proactive behavior for quality work; are constructive, cooperative, proactive in projects and group work
5. Strive for accurate and error-free problem-solving.

Independence and responsibility

1. Are able to perform independent work (selection of methodology, technique; organization, planning, management of work; data collection, systematization, analysis, evaluation; general and professional development),
2. Are able to use a systematic approach in their thinking.
3. Are able to take responsibility for analysis, conclusions and decisions.
4. As a member of projects, groups, organizational units, students perform the assigned tasks responsibly and independently.

Teaching methodology

Lectures, computational exercises, written and oral communication, IT tools and techniques, optional independent and group work, work organization techniques.

Materials supporting learning

- Jónás, T. - Tóth, Zs. E.: Gazdaságstatisztika, I. rész, A valószínűségszámítás alapjai, oktatási segédanyag
- Tóth, Zs. E., Jónás, T., Erdei, J.: Gazdaságstatisztika, II. rész, A matematikai statisztika alapjai
- Egyéb, az oktatók által kiadott oktatási segédletek (képletgyűjtemény, gyakorló feladatok, stb.) - Other learning materials issued by the instructors (collection of formulas, practice tasks, etc.)
- Kövesi J., Erdei J., Nagy J. B., Tóth Zs. E.: Gazdaságstatisztika, oktatási segédlet, BME GTK gazdasági szakos és műszaki menedzser szakos hallgatóknak
- Hunyadi L., Vita L.: Statisztikai I.-II., Bologna Tankönyvsorozat, Aula Kiadó, Budapest, 2008
- Ajánlott (optional) irodalom:
- Kerékgyártóné, Gy. - Sugár, A. - Mundruczó Gy: Statisztikai módszerek és alkalmazásuk a gazdasági, üzleti elemzésekben, KSH, 1996
- Hunyadi L. - Vita L.: Statisztika közgazdászoknak, KSH, Budapest, 2002

II. SUBJECT REQUIREMENTS

TESTING AND ASSESSMENT OF LEARNING PERFORMANCE

General Rules

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése kettő évközi írásbeli teljesítménymérés (összegző tanulmányi teljesítményértékelés), és fakultatív részteljesítmény-értékelés (aktív részvétel) formájában történik.

Performance assessment methods

1. Összegző tanulmányi teljesítményértékelés: A félév során a tananyag elsajátítását kettő zárthelyi dolgozattal ellenőrizzük. Mindkét számonkérés anyaga a zárthelyit megelőző hetek oktatott témakörei. Zárthelyik elméleti kérdésekből és feladatmegoldásokból állnak. Az évközi jegy megszerzéséhez a zárthelyiken összesen legalább a pontok 50%-át el kell érni. A zárthelyiken csak a kiadott képletgyűjtemény, táblázatok és - a tudományos kalkulátor szintjét nem meghaladó - számológép használható. Más segédeszköz (notebook, kézi számítógép, mobiltelefon, stb.) nem használható. A számonkérések alatt bekapcsolt mobiltelefon, vagy más, kommunikációra alkalmas eszköz nem lehet a hallgatónál. A képletgyűjteményben, táblázatokon saját kezű bejegyzések, kiegészítések nem lehetnek. A zh-k során használt képletgyűjteményeket egyesével ellenőrizzük. Ha a zárthelyi során bejegyzéseket, beírásokat találunk a képletgyűjteményben, az a hallgató zárthelyiről való kizárását eredményezi. 2. Részteljesítmény-értékelés (aktív részvétel): a tantárgy tudás, fakultatív teljesítményértékelés, a teljesítés módját, a szereshető pontszámok nagyságát a tantárgy előadója határozza meg. Részteljesítmény-értékelés során szerzett pontszám egy-egy hallgatónál nem haladhatja meg az összegző tanulmányi teljesítményértékelés maximális pontszámának 12%-át. Az így szerzett pontok csak abban az esetben számítódnak be az értékelésbe, ha a hallgató az összegző tanulmányi teljesítményértékelések alapján elérte a legalább elégséges osztályzatot.

Percentage of performance assessments, conducted during the study period, within the rating

- 1. összegző tanulmányi teljesítményértékelés: 50%
- 2. összegző tanulmányi teljesítményértékelés : 50%
- Összesen: 100%+

Percentage of exam elements within the rating

Conditions for obtaining a signature, validity of the signature

Issuing grades

Excellent	95,0-
Very good	90,0–94,9
Good	80,0–89,9
Satisfactory	65,0–79,9
Pass	50,0–64,9
Fail	0 - 49,9

Retake and late completion

1) Az összegző teljesítményértékeléseket a pótlási héten írt pótzárthelyiken lehet pótloni/javítani. Javítás esetén a pótzárthelyin elért eredmény számít bele a végeredménybe. Mindkét zárthelyi pótolható/javítható. Ezt követően a félév során az évközi jegy megszerzésére további lehetőség nincs. 2) Az aktív részvétel – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiváltható vagy helyettesíthető.

Coursework required for the completion of the subject

részvétel a kontakt tanórákon	14×4=56
félévközi készülés a gyakorlatokra	14×2=28
felkészülés a teljesítményértékelésekre	2×18=36
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	30
összesen	150

Approval and validity of subject requirements

III. COURSE CURRICULUM

THEMATIC UNITS AND FURTHER DETAILS

Topics covered during the term

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények eléréséhez a tantárgy a következő tematikai blokkokból áll. Az egyes félévekben meghirdetett kurzusok sillabuszaiban e témaelemeket ütemezzük a naptári és egyéb adottságok szerint.

- 1 Bevezetés, a gazdaságstatisztika tárgya, területei, szintjei, statisztikai osztályozó rendszerek, hivatalos statisztikai szolgálat, nemzetgazdasági mérlegrendszerek. Adatgyűjtés, sokaság, ismérv, mérési skálák. Adatok feldolgozása egy ismérv alapján. Leíró statisztika, tapasztalati eloszlások és jellegzetességeik. Részekre bontott sokaság vizsgálata. Viszonyszámok, standardizálás, indexszámítás és gazdasági üzleti alkalmazásai.
- 2 Matematikai statisztika: matematikai statisztika tárgya, mintavétel, mintavételi hiba.
- 3 Valószínűségszámítási alapok, valószínűségszámítás tárgya, eseményalgebra alapjai, valószínűség fogalma, valószínűség meghatározásának módszerei, valószínűségi változók. eloszlásfüggvény, diszkrét és folytonos valószínűségi változók, várható érték, szórás, valószínűségi változó további jellemzői, nevezetes valószínűségeloszlások: Bernoulli, binomiális, Poisson, hipergeometrikus, geometriai, diszkrét egyenletes, folytonos egyenletes, exponenciális, normális, standard normális eloszlásból származtatott eloszlások, nagy számok törvényei, centrális határeloszlás tétele.
- 4 Mintavétel és becslés: paraméterek becslése, a becslés tulajdonságai, pontbecslés módszerei, intervallumbecslés
- 5 Hipotézisvizsgálat: célja, eszközei,
- 6 Statisztikai próbák: a legfontosabb nemparaméteres és paraméteres próbák
- 7 Korreláció- és regressziószámítás: kapcsolatok jellege, kétváltozós regressziós modell, mérőszámok

Additional lecturers

Approval and validity of subject requirements